

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2022. - №2 (113). – Ч.1. - С.162-169

## **ПОПОЛНЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ГЕНОФОНДА ОТЦОВСКИМИ ЛИНИЯМИ-ВОССТАНОВИТЕЛЯМИ ФЕРТИЛЬНОСТИ ПЫЛЬЦЫ В ТОО «ОХМК» ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Щербань Сергей Васильевич,  
заведующий отделом селекции подсолнечника  
ТОО «Опытное хозяйство масличных культур»,  
Восточно-Казахстанская область, Глубоковский р-н, с. Солнечное  
E-mail:[selekcja@ukr.net](mailto:selekcja@ukr.net)*

*Романова Наталья Владимировна,  
старший научный сотрудник  
ТОО «Опытное хозяйство масличных культур»,  
Восточно-Казахстанская область, Глубоковский р-н, с. Солнечное  
E-mail:[natulya.romanova.79@mail.ru](mailto:natulya.romanova.79@mail.ru)*

*Байгеленова Акерке Казезбековна,  
старший научный сотрудник  
ТОО «Опытное хозяйство масличных культур»,  
Восточно-Казахстанская область, Глубоковский р-н, с. Солнечное  
E-mail:[baygelenova.nauka@mail.ru](mailto:baygelenova.nauka@mail.ru)*

### **Аннотация**

В рамках бюджетной программы 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» по проекту «Сохранение, поддержание, создание информационной базы данных генофонда подсолнечника» в 2021 году на базе ТОО «ОХМК» (Опытное хозяйство масличных культур) была проведена научно-исследовательская работа, одной из целей которой являлась пополнение коллекции генофонда отцовскими линиями-восстановителями фертильности пыльцы. Объектами исследований являлись самоопыленные линии подсолнечника классического и специального назначения. Оценка самоопыленных линий-восстановителей фертильности пыльцы подсолнечника была проведена по морфологическим и качественным показателям, а именно – длине вегетационного периода, массе 1000 штук семян, процентному содержанию лузги (лузжистость), масличности семян, а также выполненности семян. В полевых условиях в период массового цветения и перед уборкой была проведена фитопатологическая оценка изучаемых линий. В настоящее время коллекция генофонда отцовских линий

подсолнечника в ТОО «ОХМК» насчитывает 460 линий. В 2022 году в коллекцию будут переданы ещё 5 константных линий для получения классических гибридов и 3 линии Rf для получения гербицидоустойчивых гибридов.

Актуальность работы обусловлена тем, что генетический потенциал подсолнечника используется не в полной мере, поэтому формирование генофонда этой культуры и изучение биологических и хозяйственных признаков и свойств коллекционных образцов подсолнечника для дальнейших селекционных исследований на сегодняшний день является важной задачей.

**Ключевые слова:** подсолнечник; самоопыленная линия; генофонд; линия-восстановитель фертильности пыльцы; устойчивость к гербицидам; фенотип; гибрид.

### **Введение**

Основной культурой масличного поля Казахстана является подсолнечник, который интенсивно начали выращивать со времени организации Восточно-Казахстанской опытной станции масличных культур ВНИИМК им. В.С. Пустовойта, в 60-х годах прошлого века. За это время созданы десятки сортов и гибридов подсолнечника отечественной селекции, которые получили распространение и в республиках Средней Азии и Алтайского края. Подсолнечное поле современного Казахстана площадью 830,4 тыс.га обеспечивает более 50% потребности населения в растительном масле, при этом страна ежегодно экспортирует более 25 тыс. т подсолнечного растительного масла, а дефицит – покрывается за счет импорта. Следует отметить, что наша страна единственная в мире, которая за 10 последних лет из ТОП-10 стран-импортеров растительных масел вошла в ТОП-10 стран-экспортеров. Государственной программой развития АПК на 2017-2021 гг. определена политика

диверсификации посевных площадей, которая позволит за счет зернового клина увеличить масличное поле до 5,0 млн. га, а программой развития масложировой отрасли на 2018-2030 гг. полностью обеспечить растительными маслами внутренний рынок с обязательным участием на внешних рынках [1].

В настоящее время продуктивность подсолнечного поля составляет только 1,0-1,2 т/га, но для удовлетворения потребности страны необходимо довести урожайность до 2,5 т/га, притом, что потенциальная продуктивность современных гибридов подсолнечника составляет 3,0-4,0 т/га, о чем свидетельствуют достижения передовых агрохозяйств. Так сложилось, что фермеры нашей страны около двух третей своих посевных площадей засевают гибридами иностранной селекции, которые представлены компаниями Syngenta, Corteva/Pioneer, RAGT, Maisadour Semenses, LG Eur., Euralis Semenses, Агроплазма, ВНИИМК,

ИМК НААНУ, СГИ ЗАТ Селена, ИПК Нови Сад и прочими. Остальные площади заняты гибридами отечественной селекции, которые создаются в ТОО «ОХМК» и ТОО «ВКСХОС».

В последнее время спросом среди аграриев начали пользоваться гибриды подсолнечника, устойчивые к гербицидам группы имидазолинов или группы сульфонилмочевины [11,12,13,14]. Такая закономерность повышенного спроса обусловлена требованиями рынка, когда гибриды подсолнечника и их технологии выращивания отличаются высокими параметрами интенсивности, где сокращены затраты труда по уходу за посевами, а в итоге снижается себестоимость продукции.

В комплексе мероприятий по увеличению производства

### **Материалы и методы**

Полевые опыты и наблюдения за ростом и развитием растений подсолнечника проводили в соответствии с методическим указанием по изучению мировой коллекции масличных культур (Анащенко А.В., 1976) [3], методическим указанием по гетерозисной селекции подсолнечника (Воскобойник Л.К., 1980) [4], методикой полевого опыта (Доспехов Б.А., 1979) [5], Пенчуков В.М. Биология, селекция и возделывание подсолнечника. – Агропромиздат, 1992 [6]. При описании растений использовали учебное пособие «Сортовые признаки сельскохозяйственных культур» (Краснодар, 2011) [7], альбом иллюстраций признаков к

подсолнечника огромную роль играет селекция, одной из основных задач которой в последнее время является создание новых высокопродуктивных конкурентоспособных сортов и гибридов, устойчивых к неблагоприятным факторам окружающей среды, дающих наивысшие сборы масла и белка с единицы площади и пригодных для возделывания в различных почвенно-климатических условиях. Успешное решение этой задачи невозможно без создания качественно нового исходного селекционного материала подсолнечника, основой для которого являются как наиболее продуктивные сорта-популяции масличного и кондитерского типов, так и лучшие гибридные комбинации [2].

методике проведения описания на отличимость, однородность и стабильность по подсолнечнику (Таволжанский Н.П., 1998) [8]. Устойчивость растений подсолнечника к заражению проводили по модифицированному методу В.Ф. Кукина (1960), к ложно мучнистой росе – по методу Е.М. Долговой, З.К. Аладьиной и В.Н. Михайловой (1990)[9].

### **Результаты**

При создании линий-восстановителей фертильности пыльцы использовали классический инцухт-метод, который заключается в самоопылении растений своей же

собственной пылью в течение 4-7 лет. В результате расщепления и дальнейшего инцухтирования гетерозиготы, потомство доводится до гомозиготного состояния (с  $J_0 - J_7$ ). Самоопыление с последующим отбором лучших инцухт-поколений продолжается до тех пор, пока линия не станет константной.

В селекции самоопыленных линий исследования проводили с автофертильными формами, которые завязывают оптимальное количество семян без дополнительного искусственного опыления. Отбор автофертильных линий, позволяет выделить высокоурожайные линии.

Изучение проходило 105 образцов классического назначения. В результате фенологических наблюдений выявлено, что в исследуемом материале представлены образцы трёх групп спелости: раннеспелой – 50 образцов, среднеспелой – 39 образцов, позднеспелой – 16

образцов. Перед цветением и уборкой была проведена жесткая браковка по нежелательным морфологическим признакам (сильный наклон стебля, ломкость стебля, рыхлость корзинки и др.) и поражению болезнями. Всего было изолировано в  $J_1-J_6$  840 растений, из них выбраковано 357 растений. Оставшиеся после выбраковки здоровые самоопыленные растения при уборке были обмолочены в индивидуальные пакеты.

Инцухт-линии с третьего года самоопыления проходят оценку по хозяйственно-полезным признакам: масса 1000 семян, лужистость, натура, масличность семян.

В питомнике пятого года самоопыления выделились пять линий: 9248, 9250, 9254, 9259, 9266 для перевода в константные. Данные линии прошли оценку по морфологическим и хозяйственно-ценным признакам (таблица 1).

Таблица 1– Характеристика выделившихся линий в питомниках самоопыления J5.

Селекционный номер	Вегетац. период, дней, до		Масса 1000 шт. семян, г	Лужистость, %	Масличность семян, %	Ветвление
	цветение	созревание				
9248	60	97	29,5	21,4	52,8	имеется
9250	61	97	32,3	22,0	51,4	имеется
9254	57	96	25,7	20,2	51,8	имеется
9259	55	95	40,0	21,3	52,8	имеется
9266	57	95	30,7	22,0	52,5	имеется

Линии отличаются морфологической выравненностью, относятся к раннеспелой (вегетационный период 90-95 дней) и среднеспелой (вегетационный период 96-99 дней) группам спелости, имеют основные качества линий масличной группы–

высокую масличность и тонкую лужу.

С 2016 года в лаборатории ведется работа по созданию линейного материала, устойчивого к гербицидам группы сульфанилмочевины и имидазолинов [10].

В 2021 году был заложен опыт по изучению коллекции линий-восстановителей фертильности пыльцы, устойчивых к гербицидам группы сульфанилмочевины.

Опыт был представлен образцами J<sub>5</sub>-J<sub>6</sub> уровня самоопыления, обладающие устойчивостью 100% (190 образцов) и выше 75% (26 образцов).

Все биотипы самоопыленных линий выравнены по фенотипическим признакам. Проведено более 600 переопылений для сохранения данных образцов и более 30 были включены в процесс получения экспериментальных гибридов.

Исследуемый линейный материал прошел оценку по

»

основным хозяйственно-ценным признакам (таблица 2).

Таблица 2– Основные хозяйственно-полезные признаки линий-восстановителей фертильности пыльцы, устойчивых к гербициду «Экспресс

Происхождение	Вегетационный период, дни	Высота растений, см	Диаметр центральной корзинки, см	Масса 1000 шт. семян, г	Масличность, семян, %	Урожай, ц/га	Устойчивость к гербицидам, %
SP 1459 В	92	165	15,0	42,2	45,3	11,3	100
SP 1451 В	89	160	18,0	37,1	46,9	12,2	100
SP 1486 В	95	170	16,0	48,5	48,2	14,9	100
SP 1410 В	90	175	18,0	39,5	47,0	13,8	100

Для оценки коллекции линий-восстановителей фертильности пыльцы, устойчивых к гербицидам группы имидазолинов был заложен отдельный питомник.

В работу включены поколения J<sub>0</sub>-J<sub>6</sub> - 424 образца линий-восстановителей фертильности пыльцы, проходивших изучение на

устойчивость к гербициду «Каптора», который используется по технологии Clearfield. В результате исследований выявлены образцы со 100% устойчивостью в поколении J<sub>5</sub> и J<sub>6</sub> (29). Образцы отвечают требованиям по фенотипическим признакам (высота растений, тип ветвления, высокая пыльцевая продуктивность и др.), а также хорошо

zareкомендовали себя при качественным показателям  
получении гибридов первого (таблица 3).

поколения по продуктивности и  
Таблица 3 – Основные хозяйственно-полезные признаки линий-  
восстановителей фертильности пыльцы, устойчивых к гербициду «Каптора»

Происхождение	Вегетационный период, дни	Высота растений, см	Диаметр центральной корзинки, см	Масса 1000 шт. семян, г	Масличность, семян, %	Урожай, ц/га	Устойчивость к гербицидам, %
СВ 215 В	100	160	19,0	45,3	45,0	10,9	100
СВ 219 В	98	165	20,0	48,1	44,3	14,3	100
СВ 97 В	95	180	17,0	45,5	45,6	11,1	100
СВ 81 В	95	170	17,0	46,7	47,1	9,6	100

В ходе фитопатологической оценки, выделившиеся самоопыленные линии классического и специального назначения показали наибольшую устойчивость к основным патогенам (ЛМР, альтернариоз, вертициллёзное увядание, белая, серая гнили и др.). Данные линии представляют большой интерес для дальнейшей селекционной работы.

#### **Заключение**

В результате селекционной работы были изучены 105 образцов и выделены пять самоопыленных линий подсолнечника обладающие рядом хозяйственно-полезных признаков (низкая лужистость, высокая масличность).

Проведена работа по оценке и тестированию новых самоопыленных линий устойчивых к гербицидам группы

В настоящее время коллекция генофонда отцовских линий подсолнечника в ТОО «ОХМК» насчитывает 460 линий. В 2022 году в коллекцию будут переданы ещё 5 константных линий для получения классических гибридов и 3 линии Rf для получения гербицидоустойчивых гибридов.

сульфонилмочевины и имидазолинов. Изучение прошли 216 образцов по группе сульфониломочевины и 424 образцов по группе имидазолов. Выделено восемь линий, которые будут включены в работу по созданию новых гербицидоустойчивых гибридов подсолнечника.

#### **Список литературы**

1 Государственная программа развития агропромышленного комплекса РК на 2017-2021 годы: Постановление Правительства РК от 12 июля 2018г. №423[Электронный ресурс]: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000423>

2Бородин С.Г. Селекция подсолнечника на качественно новые признаки [Текст]: Матер.6-й межд. науч.-произ. конф. "Нетрадиционное растениеводство, экология и здоровье". - Симферополь, 1997. - 174-175 с.

3Анащенко А.В. Методические указания по изучению мировой коллекции масличных культур[Текст]: Подсолнечник. – Л., 1976. – Вып. 2. – 40 с.

4Воскобойник Л.К. Методические указания по гетерозисной селекции подсолнечника: 1980- 15 с.

5Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: М. Колос, 1979.- 416 с.

6Пенчуков В.М. Биология, селекция и возделывание подсолнечника[Текст]: Агропромиздат, 1992.

7 Зеленский Г.Л., Аистова Ю.Т., Казакова ВВ., ЯнченкоВ.А., Кабанова Е.М., Ефремова В.В //Сортовые признаки сельскохозяйственных культур[Текст]: Часть 1. – Краснодар, 2011 г. – 65с.

8Таволжанский Н.П. Альбомом иллюстраций признаков к методике проведения описания на отличимость, однородность и стабильность по подсолнечнику[Текст]: 1998. – С.24.

9 Головин П.Н., Арсеньева М.В., Тронова А.Т., Шестиперова З.Н. Практикум по общей фитопатологии[Текст]: Л.; Колос, 1977.-С. 5-25.

10Безуглов В.Г. Применение гербицидов в интенсивном земледелии[Текст]: 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Росагропромиздат, 1988.- 205с.

11 Malidza G., Skoric, D. and Jovic S., 2000. Imidazolinone resistant sunflower (*Helianthus annuus* L.): Inheritance of resistance and response towards selected sulfonyl urea herbicides. Proc. 15<sup>th</sup> Intl. Sunflower Conf. Toulouse, France, June 12-15. Intl. Sunflower Assoc. Paris. Vol. 2: 42-47

12 Malidza G., Skoric, D. and Jovic S., 2002. The possibility of using wild sunflower s resistance to imidazolinones. Acta Herbologica 11 (1-2): 43-52. (In Serbian)

13 Miller J.F and Al-Khatib K, 2000 Development of herbicide resistant germplasm in sunflower. Proc. 15<sup>th</sup> Intl. Sunflower Conf. Toulouse, France, June 12-15. Intl. Sunflower Assoc. Paris, France, Vol. 2: 419-423

14 Miller J.F and Al-Khatib K, 2004. Registration of two oilseed sunflower genetic stock. SURES-1 and SURES-2, resistant to tribenuron herbicide. Crop Sci. 39: 301-302.

## References

1 Gosudarstvennaya programma razvitiya agropromyshlennogo kompleksa RK na 2017-2021 gody: Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 12 iyulya 2018g. №423 [Elektronnyj resurs]: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000423>

2 Borodin S.G. Selekcija podsolnechnika na kachestvenno novye prizna-ki [Text]: Mater.6-j mezhd. nauch.-proiz. konf. "Netradicionnoe rastenie-vodstvo, ekologiya i zdorov'e". - Simferopol', 1997. - 174-175 s.

3 Anashchenko A.V. Metodicheskie ukazaniya po izucheniyu mirovoj kollekcii maslichnyh kul'tur[Text]: Podsolnechnik. – L., 1976. – Vyp. 2. – 40 s.

4 Voskoboynik L.K. Metodicheskie ukazaniya po geterozisnoj selekcii podsolnechnika[Text]: 1980- 15 s.

5 Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta[Tekst]: M. Kolos, 1979.- 416 s.

6 Penchukov V.M. Biologiya, selekciya i vzdelyvanie podsolnechnika[Text]: Agropromizdat, 1992.

7 Zelenskij G.L., Aistova YU.T., Kazakova VV., YAnchenko V.A., Kabanova E.M., Efremova V.V //Sortovye priznaki sel'skohozyajstvennyh kultur[Text]: CHast' 1. – Krasnodar, 2011 g. – 65 s.

8 Tavolzhanskij N.P. Al'bomom illyustracij priznakov k metodike provedeniya opisaniya na otlichimost', odnorodnost' i stabil'nost' po podsolnechniku[Text]: 1998. – S.24.

9 Golovin P.N., Arsen'eva M.V., Tronova A.T., SHestiperova Z.N. Praktikum po obshchej fitopatologii[Text]: L.; Kolos, 1977.-S. 5-25.

10 Bezuglov V.G. Primenenie gerbicidov v intensivnom zemledelii [Text]: 2-e izd., pererab. i dop. – Moskva: Rosagropromizdat, 1988.- 205s.

11 Malidza G., Skoric, D. and Jovic S., 2000. Imidazolinone resistant sunflower (*Helianthus annuus* L.): Inheritance of resistance and response towards selected sulfonyl urea herbicides. Proc. 15<sup>th</sup> Intl. Sunflower Conf. Toulouse, France, June 12-15. Intl. Sunflower Assoc. Paris. Vol. 2: 42-47

12 Malidza G., Skoric, D. and Jovic S., 2002. The possibility of using wild sunflower s resistance to imidazolinones. Acta Herbologica 11 (1-2): 43-52. (In Serbian)

13 Miller J.F and Al-Khatib K, 2000 Development of herbicide resistant germplasm in sunflower. Proc. 15<sup>th</sup> Intl. Sunflower Conf. Toulouse, France, June 12-15. Intl. Sunflower Assoc. Paris, France, Vol. 2: 419-423

14 Miller J.F and Al-Khatib K, 2004. Registration of two oilseed sunflower genetic stock. SURES-1 and SURES-2, resistant to tribenuron herbicide. Crop Sci. 39: 301-302.

**ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ «ОХМК» ЖШС-НІҢ  
ГЕНДІК ҚОР ТОПТАМАСЫН ТОЗАНДАРДЫҢ ҰРЫҚТЫЛЫҒЫН  
ҚАЛПЫНА КЕЛТІРЕТІН-АТАЛЫҚ ЖЕЛІСІМЕН ТОЛЫҚТЫРУ**

**Сергей Васильевич Щербань,**  
күнбағыс селекциясы бөлімінің меңгерушісі  
«Опытное хозяйство масличных культур» ЖШС,  
Шығыс Қазақстан облысы, Глубокое ауданы, Солнечное а.  
E-mail: [selekcia@ukr.net](mailto:selekcia@ukr.net)

**Наталья Владимировна Романова,**  
аға ғылыми қызметкер  
«Опытное хозяйство масличных культур» ЖШС,



Шығыс Қазақстан облысы, Глубокое ауданы, Солнечное а.  
E-mail: [natulya.romanova.79@mail.ru](mailto:natulya.romanova.79@mail.ru)

Акерке Казезбековна Байгеленова,  
аға ғылыми қызметкер  
«Опытное хозяйство масличных культур» ЖШС,  
Шығыс Қазақстан облысы, Глубокое ауданы, Солнечное а.  
E-mail: [baygelenova.nauka@mail.ru](mailto:baygelenova.nauka@mail.ru)

### **Түйін**

«Білім мен ғылыми зерттеулердің қолжетімділігін арттыру» 267 бюджеттік бағдарлама шеңберінде 2021 жылы «ОХМК» ЖШС (майлы дақылдардың тәжірибелік шаруашылығы) базасында «Күнбағыстың гендік қорын сақтау, қолдау, ақпараттық деректер базасын құру» жобасы бойынша ғылыми-зерттеу жұмысы жүргізілді, оның мақсаттарының бірі тозаңдардың ұрықтылығын қалпына келтіретін гендік қор топтамасын аталық желілермен толықтыру болатын.

Классикалық және арнайы мақсаттағы күнбағыстың өздігінен тозаңданатын желілері зерттеу нысаны болды. Күнбағыс тозаңының ұрықтылығын қалпына келтіретін өздігінен тозаңданған желілерді бағалау морфологиялық және сапалық көрсеткіштер бойынша жүргізілді, атап айтқанда – вегетациялық кезеңнің ұзақтығы, 1000 дана тұқым массасы, қауызының пайыздық құрамы (қабықтығы), тұқымның майлылығы, сондайақ тұқымның толықтығы.

Егістікте жаппай гүлдеу кезеңінде және егін жинау алдында зерттелетін желілерге фитопатологиялық бағалау жүргізілді.

Қазіргі уақытта «ОХМК» ЖШС-гі күнбағыстың аталық желілерінің гендік қорының топтамасында 460 желі бар. 2021 жылы топтамаға классикалық будандарды алу үшін тағы 5 тұрақты желі және гербицидке төзімді будандарды алу үшін 3 Rf желісі берілетін болады.

Жұмыстың өзектілігі күнбағыстың генетикалық әлеуеті толық пайдаланылмайтындығына байланысты, сондықтан осы дақылдың гендік қорын қалыптастыру және ары қарай селекциялық зерттеулер жүргізу үшін күнбағыстың топтамалық үлгілерінің биологиялық және экономикалық белгілері мен қасиеттерін зерттеу маңызды міндет болып табылады.

**Кілт сөздер:** күнбағыс; өздігінен тозаңданатын желі; гендік қор; тозаңның ұрықтылығын қалпына келтіретін желі; гербицидке төзімділік; фенотип; гибрид.

**EXPANDING OF GENE POOL COLLECTION WITH POLLEN  
FERTILITY PATERNAL LINES-RESTORERS  
AT “ОПЫТНОЕ ХОЗЯЙСТВО МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР”  
 (“EXPERIMENTAL FARMING OF OILSEEDS”) LLP,**

## EAST KAZAKHSTAN REGION

*Shcherban Sergey Vasil'evich,*  
*Head of Sunflower Breeding Department*  
*“Opytnoye Khozyaistvo Maslichnykh Kultur” (“Experimental Farming of*  
*Oilseeds”) LLP, East Kazakhstan region, Glubokoe district, Solnechnoye village*  
*E-mail:* [selekcia@ukr.net](mailto:selekcia@ukr.net)

*Romanova Natalya Vladimirovna,*  
*Senior Researcher*  
*“Opytnoye Khozyaistvo Maslichnykh Kultur” (“Experimental Farming of*  
*Oilseeds”) LLP, East Kazakhstan region, Glubokoe district, Solnechnoye village*  
*E-mail:* [natulya.romanova.79@mail.ru](mailto:natulya.romanova.79@mail.ru)

*Baigelenova Akerke Kazezbekovna,*  
*Senior Researcher*  
*“Opytnoye Khozyaistvo Maslichnykh Kultur” (“Experimental Farming of*  
*Oilseeds”) LLP, East Kazakhstan region, Glubokoe district, Solnechnoye village*  
*E-mail:* [baygelenova.nauka@mail.ru](mailto:baygelenova.nauka@mail.ru)

**Abstract:** In 2021, a research work was carried out at “Opytnoye Khozyaistvo Maslichnykh Kultur” (“Experimental Farming of Oilseeds”) LLP within the budget program 267 “Improved Availability of Knowledge and Scientific Research” under the “Preservation, Maintenance, Creation of an Information Database of the Sunflower Gene Pool” project. One of the objectives of this work was to expand the collection of the gene pool with pollen fertility paternal lines-restorers. The subjects of research were classical and special purpose self-pollinated sunflower lines. Evaluation of pollen fertility paternal lines-restorers was carried out on morphological and qualitative indicators, in particular - the length of the growing season, the mass of 1000 seeds, the percentage of husk, seed fat content, as well as seed condition. Phytopathological assessment of the studied lines was carried out in the field during the period of mass flowering and before harvest. Currently, there are 460 lines in the collection of the gene pool of sunflower paternal lines at “Opytnoye Khozyaistvo Maslichnykh Kultur” (“Experimental Farming of Oilseeds”) LLP. In 2022, another 5 constant lines will be transferred to the collection for production of classical hybrids and 3 Rf lines for obtaining herbicide-resistant hybrids.

The relevance of the work lies in the fact that the genetic potential of sunflower is not being used fully, therefore the gene pool formation of this culture and study of biological and economic characteristics and properties of collection samples of sunflower for further breeding research is an important task today.

**Keywords:** sunflower; self-pollinated line; gene pool; pollen fertility line-restorer; herbicides resistance; phenotype; hybrid.